

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/050048 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F16D 33/04,  
33/06, 33/16

(30) Angaben zur Priorität:  
103 53 519.5 14. November 2003 (14.11.2003) DE

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/012698

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): VOITH TURBO GMBH & CO. KG [DE/DE];  
Alexanderstrasse 2, 89522 Heidenheim (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
10. November 2004 (10.11.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(72) Erfinder; und

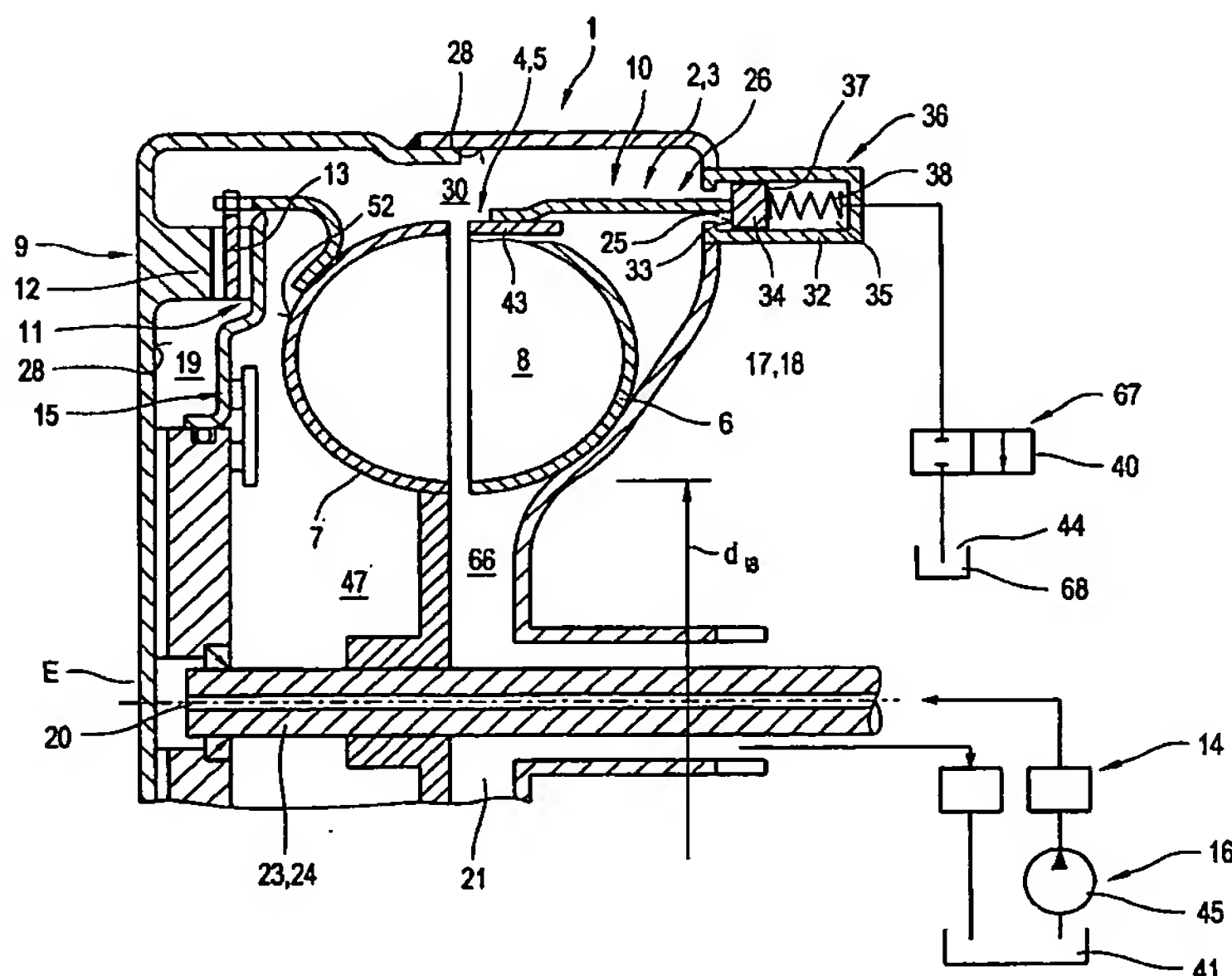
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MENNE, Achim  
[DE/DE]; Am Ebenrain 4, 74564 Crailsheim (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: STARTING UNIT

(54) Bezeichnung: ANFAHREINHEIT



(57) Abstract: The invention relates to a starting unit comprising: an input, which can be coupled to a drive, and an output that can be coupled to a driven part; a starting element provided in the form of a hydrodynamic component, comprising at least one primary turbine wheel and one secondary turbine wheel that, together, form a working chamber which can be filled with operating material; an engaging and disengaging clutch comprising at least two clutch elements that can be brought into frictionally engaged active contact with one another in a direct or indirect manner via additional intermediate elements, the first clutch element being at least indirectly connected to the input in a rotationally fixed manner and the second clutch element being at least indirectly connected to the output in a rotational fixed manner; an adjusting device assigned thereto, and; a stationary or rotating housing that surrounds at least one of the turbine wheels while forming an adjoining chamber. The adjusting device of the engaging and disengaging clutch is situated in the adjacent

chamber while forming a first operating material supply channel or space and can be subjected to the action of pressure prevailing therein. The operating material supply channel or space can be connected at least indirectly to an operating means supply source. The invention is characterized by the following features: means for influencing the transmission behavior of the hydrodynamic component, comprising at least one mechanical built-in part that acts at least indirectly upon the working circuit ensuing inside the working chamber; an adjusting device assigned to the mechanical built-in part, and means for subjecting the adjusting device to a differential pressure, which results from the pressure in the first operating means supply channel or space or in a channel or space coupled thereto or in the interior of the housing, and to a control pressure.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Anfahreinheit mit einem mit einem Antrieb koppelbaren Eingang und einem mit einem Abtrieb koppelbaren Ausgang; mit einem Anfahrelement in Form eines hydrodynamischen Bauelementes, umfassend mindestens ein Primärschaufelrad und ein Sekundärschaufelrad, die miteinander einen mit Betriebsmittel befüllbaren Arbeitsraum bilden; mit einer

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/050048 A1



(74) **Anwalt:** WEITZEL & PARTNER; Friedenstrasse 10, 89522 Heidenheim (DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW,

GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

schaltbaren Kupplung, umfassend wenigstens zwei miteinander direkt oder indirekt über weitere Zwischenelemente reibschlüssig in Wirkverbindung bringbare Kupplungselemente - ein erstes wenigstens mittelbar drehfest mit dem Eingang verbundenes Kupplungseingangselement und ein zweites wenigstens mittelbar drehfest mit dem Ausgang verbundenes Kupplungsausgangselement -, und einer dieser zugeordneten Stelleinrichtung; mit einem ruhenden oder rotierenden Gehäuse, welches wenigstens eines der Schaufelräder unter Bildung eines Nebenraumes umschließt; die Stelleinrichtung der schaltbaren Kupplung ist im Nebenraum unter Bildung eines ersten Betriebsmittelzufuhrkanals oder -raumes angeordnet und durch den darin vorherrschenden Druck beaufschlagbar; der Betriebsmittelführungs kanal oder -raum ist wenigstens mittelbar mit einer Betriebsmittelversorgungsquelle verbindbar. Die Erfindung ist gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale: mit Mitteln zur Beeinflussung des Übertragungsverhaltens des hydrodynamischen Bauelementes, umfassend wenigstens ein mechanisches Einbauteil, welches wenigstens mittelbar auf den sich im Arbeitsraum einstellenden Arbeitskreislauf wirkt; mit einer dem mechanischen Einbauteil zugeordneten Stelleinrichtung und Mitteln zur Beaufschlagung dieser mit einem Differenzdruck, der sich aus dem Druck im ersten Betriebsmittelführungs kanal oder -raum oder einem mit diesem gekoppelten Kanal oder Raum oder dem Gehäuseinnenraum und einem Steuerdruck ergibt.